Münster 1936 No 258 Med DiSS

Aus der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.
Direktor: Professor Dr. H. R. Schmidt von Elmendorff.

Ueber Komplikationen bei Zwillingsgeburten, insbesondere über die lang verzögerte Geburt des zweiten Zwillings, nebst einem Beitrag.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die
Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.

Vorgelegt von
Siegfried Pontani
aus Weilburg a/Lahn.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i. W.
1935

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez. Manteufel
Rektor der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.

gez. Klinge
Dekan der Medizinischen Fakultät in Münster.

gez. Anselmino
I. Berichterstatter.

gez. Esch
II. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Für meine Betrachtungen, wie sich die Geburt von Zwillingen vollzieht, wäre die Kenntnis der Entstehung von Zwillingsschwangerschaften sehr förderlich. Ueber diese Frage herrscht in der Literatur keine einheitliche Anschauung. Zahlreiche Theorien, gegründet auf anatomische oder entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen vermochten die Entstehungsweise von Zwillingen nicht restlos zu klären. Bis heute werden folgende Arten der Entstehung angenommen:

A) Eineiige Zwillinge, die Entwicklung mehrerer Früchte aus einem Ei. Dann sind beide Amnionsäcke von einem einzigen Chorion und einer Decidua capsularis umgeben. Die Scheidewand zwischen den beiden Amnionhöhlen besteht aus zwei dünnen Häuten, den beiden Amnien, und die Gefäßgebiete der für beide Zwillinge gemeinsamen Placenta stehen stets miteinander in Verbindung. Diese Gefäßverbindungen können sich auf die Tiefe der Placenta, auf die Zottenkapillaren beschränken, derart, daß Blut aus den arteriellen Kapillaren des einen in die venösen Kapillaren des andern Zwillings übergeführt wird. Geschieht der gegenseitige Blutaustausch gleichmäßig, so daß die Zwillinge sich einander gleiche Mengen Blut transfundieren, so spricht man von einer Symmetrie dieser von Schatz „Dritter Kreislauf" genannten und genau erforschten Transfusionsbahnen. Bei der häufig vorkommenden Asymmetrie des Dritten Kreislaufes dagegen sind die von dem einen Zwilling zum anderen führenden Transfusionsgefäße reichlicher und umfangreicher als umgekehrt. Außer den regelmäßigen kapillären Verbindungen findet man bei eineiigen Zwillingen oft gleichzeitig noch eine direkte Vereinigung größerer Gefäßbahnen an der Oberfläche der Placenta, Arterie mit Arterie, oder Vene mit Vene. Tritt eine Störung oder Asymmetrie des Dritten Kreislaufes ein, und eine Frucht bekommt zu wenig arterialisiertes Blut, so entstehen oft große Entwicklungsdifferenzen zwischen beiden Früchten. Nicht selten stirbt der eine in seinen Ernährungsbedingungen stark benachteiligte Zwilling ab. Nach der Resorption seines Fruchtwassers geht er dann in Mumifikation über und wird durch den im Amnionsack des lebenden Zwillings herrschenden Druck an die Uteruswand gedrückt, und später als Fötus papyraceus vorgefunden. Nur selten fehlt die Amnionscheidewand zwischen den eineiigen Zwillingen. Beide Früchte liegen dann in einem gemeinsamen Amnionsack und sind dadurch besonders zu Mißbildungen und zur Nabelschnurverschlingung disponiert. (Burg (1), Paulos (2), Valoit (3).)

B) Zweieiige Zwillinge, die aus zwei Eiern hervorgegangen sind, und entweder aus einem oder aus beiden Ovarien stammen. Dann gestalten sich die späteren Merkmale an den Eihäuten und im

Uterus folgendermaßen: Stets ist jede Fruchtanlage von einem Chorion und einem Amnion umgeben. Implantieren sich die Keimanlagen weit entfernt voneinander, so entstehen zwei getrennte Placenten. Bei geringem Implantationsabstand verwachsen die Placenten zu einem großen Kuchen, der bei näherer Betrachtung keine Gefäßanastomosen erkennen läßt. Theoretisch wäre eine Trennung der beiden Placenten ohne Gewebsverletzung möglich. Die Berührungsflächen der Eihäute bei zweieiigen Zwillingen sind immer aus vier Membranen, zwei Amnien und zwei Chorien, gebildet.

C) Vielfach wurde die Frage diskutiert, ob im Falle zweieiiger Zwillinge die beiden Eier von Spermatozoen befruchtet werden können, die von verschiedenen Kohabitationen und unter Umständen von verschiedenen Männern herrührten. Bei Tieren ist ein solches Vorkommen möglich und auch experimentell festgestellt. (Wislocki [4].) Ob dasselbe beim Menschen vorkommt, wird von vielen Autoren für möglich gehalten, muß aber auf Grund der neueren Ergebnisse über die Ovulation im Cyclus bezweifelt werden. Der Beweis für diesen Vorgang der als Ueberschwängerung oder Superföcundatio bezeichnet wird, ist aus naheliegenden Gründen kaum zu erbringen.

D) Völlig abgelehnt wird von den meisten Autoren die Superfötatio oder Ueberfruchtung. Man versteht darunter den Eintritt einer Befruchtung zu einer Zeit, in der bereits eine Fruchtanlage sich im Uterus in Entwicklung befindet. Es wäre dies bis zur 16. Woche der Schwangerschaft denkbar, da vor diesem Zeitpunkt die Uterushöhle durch die erste Fruchtanlage noch nicht völlig ausgefüllt wird und die Decidua vera und die Decidua reflexa noch nicht miteinander verklebt sind. Dadurch wäre es den Spermatozoen noch möglich, in das Uterusinnere einzudringen. Eine Superfötatio findet trotzdem nicht statt, weil mit der ersten Befruchtung nach unseren heutigen Kenntnissen die Ovulation sistiert. Deshalb würden Samenfäden, selbst wenn sie bei bestehender Schwangerschaft noch den Weg bis zu den Tuben fänden, kein befruchtungsfähiges Ei mehr antreffen. Dieser letzterwähnte Umstand macht auch eine Superfötatio bei Uterus duplex schlecht vorstellbar, obwohl sich neben dem graviden Uterus noch eine weitere Höhle befindet, die ihren anatomischen Verhältnissen nach besonders für eine Nachempfängnis günstig wäre. Niemals konnte bisher durch eine Operation oder Sektion an schwangeren Frauen neben einem in voller Blüte stehenden Corpus luteum graviditatis ein sich in der Entwicklung befindlicher gelber Körper nachgewiesen werden. Die veröffentlichten Fälle von Superfötatio konnten größtenteils widerlegt werden. Trotzdem bedarf der von Föderl (5) ausführlich beschriebene Beitrag zur Superfötatio einer besonderen Erwähnung. Im Gegensatz zu früheren lückenhaften Angaben liegt eine histologische Untersuchung der Eihäute, der Placenten und der Föten vor. Durch zahlreiche Serienschnitte an den vorzeitig intrauterin abgestorbenen Zwillingen glaubt Föderl den Nachweis eines Altersunterschiedes von zwei Monaten führen zu können. Da Föderl andere Ursachen eines ungleichen

Wachstums ausschließt, glaubt er den ersten Beweis der Superfötatio erbracht zu haben.

E) Andere Forschungen suchen die Zwillingsentstehung in einem von der Norm abweichenden Verhalten der Spermatozoen zu erklären. So wurden nach verschiedenen Erkrankungen, z. B. Lues, zweiköpfige Spermatozoen gefunden. (Ruiz (6). Diese Theorie fand keinen Anhang und kann für die allgemeine Entstehung von Zwillingsschwangerschaften unberücksichtigt bleiben.

Weit mehr als die Frage der Entstehung von Zwillingen interessieren den praktischen Geburtshelfer die möglichen Komplikationen, welche in der Schwangerschaft oder unter der Geburt auftreten. An Komplikationen wären folgende zu nennen:

1. Im Verlaufe der Schwangerschaft: Die Mehrlingsschwangerschaft zeigt häufiger Störungen als die einfache. Die Frauen leiden unter vermehrten Schwangerschaftsbeschwerden. Durch die Ueberdehnung der Gebärmutter kommt es zu einem Hochstand des Zwerchfells und mit dieser Raumbeengung in der Brusthöhle zu anhaltendem Herzklopfen und Kurzatmigkeit, die sich bis zur Dyspnoe steigern kann. Der stark ausgedehnte Uterus vermag durch seinen Druck auf die Beckenvenen, Stauungsödeme oder Krampfadern an den Beinen, an der Vulva und am Abdomen hervorzurufen. Ferner sind durch den vermehrten Druck auf Blase und Darm, Harndrang und Stuhlverstopfung häufige Klagen. Außer diesen rein mechanisch bedingten Beschwerden treten in erhöhtem Maße die Schwangerschaftstoxikosen auf. Diese Erkrankungen entstehen nach der heutigen Anschauung durch endokrin bedingte Stoffwechselstörungen, die von der Placenta ausgelöst, gerade bei der Zwillingsschwangerschaft einen doppelten Einfluß auf den mütterlichen Organismus haben. Die Erscheinungsformen der Schwangerschaftstoxikosen sind sehr zahlreich, wie z. B. Schwangerschaftsnephropathie, Dermatosen, Hyperemesis und vor allem Eklampsie, die nach Ahlfeld (6) bis zu 14% bei Zwillingsschwangerschaften auftritt. Eine häufigere Komplikation ist die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft: Mit der starken Ausdehnung des Uterus wird auch das untere Uterinsegment zu früh gedehnt, der Druck auf die Cervicalganglien löst Wehen aus. Deshalb kommt eine Uebertragung der Zwillingsschwangerschaft ganz selten vor. Nach Straßmann (7) erreichen noch nicht ¾ der Zwillingsschwangerschaften den 10. Monat. Durch die vorzeitige Geburt sind bisweilen auch die Kinder gefährdet, denen die wichtigen, letzten Wochen zur Reifung fehlen. Nicht selten entwickelt sich bei der mehrfachen Schwangerschaft ein Hydramnion, das akut entstehen und so hochgradige Beschwerden machen kann, daß eine Unterbrechung der Schwangerschaft vorgenommen werden muß. Hydramnionbildung wird besonders bei eineiigen Zwillingen durch Störungen von seiten des vorher erwähnten Dritten Kreislaufs hervorgerufen.

2. Im Verlauf der Geburt finden wir bei Zwillingsschwangerschaften gegenüber der normalen Geburt ebenfalls zahlreiche Komplikationen:

a) In der Eröffnungsperiode entsteht häufig durch den überdehnten Uterus eine primäre Wehenschwäche und damit eine Verlängerung dieser Geburtsphase. Die überdehnten Muskelbündel kontrahieren sich schlecht, die Wehentätigkeit ist langsam, der Effekt auf die Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes und die Eröffnung des Muttermundes gering. Blutungen infolge Placenta praevia oder tiefem Sitz der normalen Placenta treten in der Eröffnungsperiode weit häufiger auf. Es handelt sich dann um eine große oder zwei Placenten, die eine größere Fläche als bei der einfachen Schwangerschaft im Uterus einnehmen.

b) In der Austreibungsperiode verzögert ebenfalls häufig Wehenschwäche die Ausstoßung der ersten Frucht. Die Wehen sind wenig wirksam, und die geburtsmechanischen Verhältnisse ungünstig, weil nur ein Teil der Wehenkraft auf die Fruchtachse wirken kann, und da die Mutter wegen der Ausdehnung des Leibes in der Anwendung der Bauchpresse behindert ist. Die meisten Komplikationen in der Austreibungsperiode sind durch pathologische Kindeslagen bedingt; während wir bei der einfachen Geburt in 4% der Fälle mit nichtphysiologischen Lagen zu rechnen haben, ist die regelwidrige Lage bei Mehrlingen viel häufiger. Leonhard (8) stellte unter 1840 Zwillingsgeburten folgende Sammelstatistik für die Lage der Zwillinge auf:

Lage d. I. Zwillings	Lage d. II. Zwillings	Summa	Proz.
Schädellage	Schädellage	709	38,5
Schädellage	Beckenendlage	390	21,19
Beckenendlage	Schädellage	264	14,35
Beckenendlage	Beckenendlage	198	10,76
Schädellage	Querlage	153	8,32
Querlage	Schädellage	16	0,87
Beckenendlage	Querlage	79	4,29
Querlage	Beckenendlage	14	0,77
Querlage	Querlage	17	0,92
		1840	100,00

Aus dieser Statistik geht hervor, daß bei Zwillingen die Längslagen und unter ihnen die Schädellagen vorherrschen, doch kommen nur in $^2/_5$ aller Fälle die Kinder in Schädellage zur Welt. Nächstdem folgt an Häufigkeit die Geburt des ersten Kindes in Schädellage, des zweiten Kindes in Beckenendlage. Querlagen und Beckenendlagen sind bedeutend häufiger als bei der einfachen Geburt. Unter der Geburt tritt oft noch ein Lagewechsel des zweiten Kindes ein. Die Verminderung des Uterusinhaltes durch die Ausstoßung des ersten Zwillings nötigt manchmal den zweiten Zwilling, aus Querlage sich in Längslage zu drehen.

Straßmann (9) fand unter 111 Querlagen des zweiten Zwillings folgenden Geburtsverlauf:

1. Innere Selbstwendung bei stehender Blase 92×
2. Selbstwendung bei gesprungener Blase 6×
3. Aeußere Wendung 8×
4. Selbstentwicklung 2×

Weitere Komplikationen in der Austreibungsperiode sind:

α) Vorfall von kleinen Teilen, welcher besonders häufig bei der Geburt des zweiten Zwillings eintritt. Straßmann (10) beobachtete den Vorfall von kleinen Teilen in nachstehenden Zahlen:

Beim ersten Zwilling in 20%
Beim zweiten Zwilling in 80%

β) Vorfall der Nabelschnur ist relativ häufig durch die Kleinheit der Früchte und die geringe Zahl der Schädellagen bedingt. Besonders bei der vorzeitigen Geburt von Zwillingen, deren Köpfe klein und im Becken beweglich sind, fällt die Nabelschnur leicht vor.

γ) Vorzeitige Lösung der Placenta durch die Verkleinerung des Uterus nach der Geburt des ersten Zwillings kann eine starke Blutung und eine Asphyxie des zweiten Zwillings zur Folge haben.

δ) Die Ueberdehnung der Uteruswand. Liegen bereits irgendwelche Schädigungen der überdehnten Uteruswand vor, so kann es in der Austreibungsperiode infolge pathologischer Lage der Kinder oder infolge pathologischer Beckenverhältnisse leicht zur Ruptur kommen. (Thomas [11]).

η) Der gemeinsame Eintritt der Früchte in das kleine Becken ereignet sich bei kleinen Früchten und guter Wehentätigkeit. Sind z. B. der Kopf der einen und der Steiß der anderen Frucht gleichzeitig ins Becken eingetreten, so kann der in Steißlage befindliche Fötus mit seinem Rumpfe geboren werden, bleibt aber dann stecken und stirbt an Asphyxie, weil sich sein nachfolgender Kopf mit dem schon ins Becken eingetretenen Kopf des anderen Zwillings verhakt. Dieser Fall ist jedoch selten beobachtet und mehr von literarischem Interesse. Ferner können beide Früchte mit dem Beckenende oder mit den Füßen in das Becken eintreten.

c) In der Nachgeburtsperiode entstehen häufig Komplikationen, weil bei Zwillingsgeburten besonders große Placentarstellen vorhanden sind, und der überdehnte Uterus auch in dieser Geburtsphase geringe Neigung zur Kontraktion zeigt. Bisweilen erfolgt die Lösung des umfangreichen Placentargewebes weder spontan noch durch den Credéschen Handgriff. Der Geburtshelfer ist dann gezwungen, die Nachgeburt manuell zu lösen, ein Eingriff, der besonders nach einer Zwillingsgeburt nicht gleichgültig ist.

d) Störungen in der Zwillingsentwicklung können folgende Komplikationen verursachen:

1. Durch den Implantationssitz des Eies: Es wurden Fälle beobachtet, in denen eine Fruchtanlage sich intrauterin implantiert hatte, während die andere extrauterin in der Tube Aufnahme fand.

Wiederum sah man Zwillinge sich in beiden Tuben entwickeln (Janota [12]). Unilaterale Tubargravidität konnten Otto (13) und Micholitsch (14) beschreiben. In seltenen Fällen hatten sich Zwillinge intraligamentär entwickelt (Harrar [15], Martin [16]).

2. Durch die Lage beider Früchte in einem gemeinsamen Amnionsack kommt es oft zu Mißbildungen und Verwachsungen. Die Geburt der Früchte kann erst nach vorausgegangener Embryotomie stattfinden.

e) Eine besondere Komplikation, die wir näher besprechen wollen, ist die lang verzögerte Geburt des zweiten Zwillings. Ein in der Praxis meines Vaters beobachteter Fall einer verzögerten Zwillingsgeburt war die Veranlassung, diese Komplikation einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Im allgemeinen finden die Geburten von Zwillingen, wenn nicht irgendwelche Hindernisse den Geburtskanal verlegen, in kurzer Zeit hintereinander statt. Bei den meisten Zwillingsgeburten beträgt die Dauer des Intervalles höchstens eine Stunde. Geringer werden die Angaben über Geburtsintervalle von mehreren Stunden zwischen den einzelnen Geburten. Noch größere Geburtsintervalle sind sehr selten. Von Winkel (17) beobachtete die in folgenden Fällen angeführten Intervalle zwischen der Geburt des ersten und des zweiten Kindes. Im einzelnen vergingen bei 70 klinischen Fällen von der Geburt des ersten bis zur Geburt des zweiten Zwillings bei spontanem Verlauf:

Zeitunterschied zwischen der Geburt des ersten und des zweiten Zwillings

31×10	Minuten
16×15	„
9×30	„
4×45	„
4×1	Stunde
4×2	Stunden
1×2½	„
1×3	„

Bei 54 operativen Geburten des ersten Zwillings wurde der zweite Zwilling nach folgenden Intervallen geboren:

24×	nach	10	Minuten
15×	„	15	„
5×	„	20	„
6×	„	30	„
1×	„	1	Stunde
1×	„	2½	Stunden
1×	„	11	„
1×	„	13	„

Bei Wehenschwäche nach der Geburt des ersten Zwillings vergingen in 50 Fällen bis zur spontanen Geburt des zweiten Zwillings folgende Zeitintervalle:

Zur besseren Uebersicht habe ich die Ergebnisse der 19 beschriebenen Fälle in nachstehender Tabelle eingeordnet.

Nr.	Intervall	Geburt d. I. Zwill.	Geburt des II. Zwillings	Indikationen z. Beendigg. d. II. Geb.	Komplikationen	Zwillinge I.	Zwillinge II.	Schicksal der Mutter	Autoren
1	12 St.	Zange, Kopflage	spontan, Kopflage			lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Remy
2	17 „	spontan	Wendung u. Extraktion	Wehenstillstand	Dammriß	lebt	lebt	An Sepsis **gestorben †**	Füth
3	20 „	spontan	Zangenextraktion	Beginnendes Fieber		lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Füth
4	21½ „	spontan, Frühgeburt	spontan nach Blasensprung		Wehenschw. Ut. bic.	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Düjol
5	23 „	spontan	Wendung aus Querlage	Beginnendes Fieber	Wehenschwäche	lebt	lebt	An Sepsis **gestorben †**	Füth
6	26 „	spontan	Blasensprung, Extraktion			lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Füth
7	29 „	spontan	Zangenextraktion	Kollaps der Mutter	Wehenschw., Mutterm. gesch.	lebt	**gest.**	An Herzdecomp. **gest. †**	Winkel
8	30 „	spontan	Blasensprung, Wendung	Starke Blutung		lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Füth
9	30 „	spontan	Blasensprung, spontan	Wehenstillstand	Wehenschwäche	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Füth
10	36 „	spontan, Schädellage	Blasensprung, Zangenextr.	Asphyxie des II. Kindes, Wehenstillstd.		**gest.**	**gest.**	Wochenbett o. B.	Pinkus
11	36 „	spontan	Blasensprung, Fußlage	Wehenstillstand	Muttermund gesch.	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Füth
12	36 „	spontan	Wendung	Fieber	Wehenschw., vorz. Blasenspr.	lebt	**gest.**	An Sepsis **gestorben †**	Füth
13	3½ Tage	spontan, Schädellage	Blasensprung, Zangenextr.	Beginnende Fäulnis der Nabelschnur	Wehenschwäche	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Cramer
14	10 Tage	spontan	Blasensprung, spontan	Wunsch der Mutter, Wehenstillstand	Wehenschwäche	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Jahreis
15	16 „	spontan	spontan		Wehenschw. Ut. bic.	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Paulin
16	35 „	spontan, Frühgeburt	spontan			lebt	**gest.**	Wochenbett o. B.	Rinot
17	40 „	spontan	Zangenextraktion	Asphyxie des II. Kindes	Wehenschwäche Ut. bic.	**gest.**	**gest.**	Wochenbett o. B.	Kerneis
18	44 „	spontan, Frühgeburt	spontan			lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Carson
19	6 „	Zangenextr. Schädell.	Zangenextraktion	Starke Blutung	Wehenschwäche, man. Placentarlösung. Ut. bic.	lebt	lebt	Wochenbett o. B.	Pontani

8×	bis	zu	1	Stunde
7×	„	„	2	Stunden
11×	„	„	3	„
5×	„	„	4	„
4×	„	„	5	„
5×	„	„	6	„
2×	„	„	7	„
1×	„	„	10	„
2×	„	„	11	„
1×	„	„	12	„
2×	„	„	15	„
1×	„	„	23	„
1×	„	„	30	„

Außer diesen von Winkel beschriebenen Fällen enthält die Literatur weitere Beschreibungen mit noch größeren Intervallen zwischen den einzelnen Geburten. In den Kreis meiner Betrachtungen stelle ich nur die Fälle, in denen zwischen der Geburt des ersten und des zweiten Zwillings mindestens 12 Stunden verflossen waren. Ferner sind nur die Fälle berücksichtigt, wenn die Zwillinge lebend oder lebensfähig geboren wurden, ausgenommen sind also jene Zwillingsgeburten, bei denen eine Frucht abortiv ausgestoßen wurde, während die andere eine normale Entwicklung durchlief.

Lange Zeit wurde die Möglichkeit allzulanger Geburtspausen bei Zwillingen angezweifelt, da man den Angaben von Laien und Hebammen keinen Glauben schenkte. Bei näherer Durchsicht der Literatur findet sich aber eine größere Anzahl lang verzögerter Zwillingsgeburten, die mit eingehenden Schilderungen von Aerzten belegt sind.

Im Einzelnen führe ich folgende Fälle an:

Fall 1:

Geburtsintervall von 12 Stunden (Remy [18]).

Eine Frau wurde von einem Kinde, das sich in Stirnlage befand, mittels Zange entbunden. Nach einem Zwischenraum von 12 Stunden erfolgte die spontane Geburt eines zweiten Kindes in Kopflage. Beide Kinder lebten. Gegen Ende der Schwangerschaft bestand ein starkes Hydramnion.

Fall 2:

Geburtsintervall von 17 Stunden (Füth [19]).

Eine Erstgebärende in sehr elendem Zustande wurde durch eine Hebamme von einem Knaben entbunden. Zwei Stunden später zog man einen Arzt zu Rate, da eine zweite Frucht im Uterus festgestellt worden war. Das Befinden der Mutter und der intrauterinen Frucht gab keinen Anlaß zum Eingreifen, daher beschloß man abzuwarten. Die Geburt war nach 17 Stunden noch nicht in Gang gekommen. Der Arzt machte die Wendung und entwickelte ein lebendes Kind. Ein kleiner Dammriß wurde sofort genäht. Nach 7 Tagen

bekam die Wöchnerin Schüttelfröste. Eine Naht hatte die Haut durchschnitten, aber die klaffende Wunde war frisch granuliert. Der Dammriß soll nicht die Ursache der Schüttelfröste gewesen sein. Eine innerliche Untersuchung ergab, daß der Uterus noch verhältnismäßig groß und leer war. Das Orificium internum hatte sich noch nicht geschlossen. Der Uterus war nicht druckempfindlich und seine Umgebung frei von wahrnehmbaren Veränderungen. Die Schüttelfröste wiederholten sich, und 20 Tage nach der letzten Geburt starb die Frau an einer septischen Thrombophlebitis.

Fall 3:

Geburtsintervall von 20 Stunden (Füth [19]).

Nach der Geburt des ersten Kindes wurde 20 Stunden gewartet. Das Fruchtwasser nahm einen fauligen Geruch an, und es trat leichtes Fieber ein. Durch diese Umstände veranlaßt sah sich der Arzt gezwungen, einzugreifen. Das zweite Kind wurde mit der Zange entbunden. Beide Kinder lebten und das Wochenbett verlief ohne Störungen.

Fall 4:

Geburtsintervall von 21½ Stunden (Dujol [20]).

Bei einer Schwangeren wurde in einem Uterus bicornis unicollis eine Zwillingsschwangerschaft festgestellt. Jedes Horn enthielt eine Frucht. Mit 8½ Monaten erfolgte die Geburt eines Kindes im Gewichte von 2350 gr. Nach einer Pause von 21½ Stunden, nachdem die Blase künstlich gesprengt wurde, gebar die Mutter eine weitere lebensfähige Frucht im Gewichte von 2600 gr. Beide Kinder lebten und es folgte ein normales Wochenbett.

Fall 5:

Geburtsintervall von 23 Stunden (Füth [19]).

Eine Zweitgebärende hatte nach 14stündiger Geburtsarbeit im Beisein eines Arztes ohne Kunsthilfe ein Kind geboren. Einen Eingriff zur Entwicklung des zweiten Kindes verweigerte die Frau, da sie sich für zu schwach hielt. Der Arzt ging fort mit der Anweisung: Man solle ihn bei beginnender Geburt holen. Dies geschah nach 23 Stunden. Die Hebamme berichtete, daß sie wegen beginnender Fäulnis das aus den Genitalien hängende Stück der Nabelschnur abgeschnitten habe. Vor nicht allzulanger Zeit seien Wehen eingetreten und die Kreißende fiebere stark. Dem Arzt gelang die Wendung des Kindes aus der bestehenden Querlage, und ein lebendes Kind wurde geboren. Placenta und Nabelschnur des ersten Kindes waren stark übelriechend. Bald kam es zu Meteorismus des mütterlichen Leibes, und nach 8 Tagen trat aus nicht genannten Gründen der Exitus der Frau ein. Beide Kinder lebten.

Fall 6:

Geburtsintervall von 26 Stunden (Füth [19]).

Bei einer Zwillingsschwangeren erfolgte die Geburt des ersten Kindes spontan. Nach einer Wartezeit von 26 Stunden nahm man

die Sprengung der zweiten Blase vor. Anschließend fand die Extraktion des zweiten Kindes im Gewichte von 5½ Pfund statt. Beide Kinder lebten, und die Mutter machte ein normales Wochenbett durch.

Fall 7:

Geburtsintervall von 29 Stunden (Winkel [21]).

Eine Viertgebärende mit ungestörter Schwangerschaft gebar ein lebendes Mädchen. Die Wehentätigkeit ließ bald nach, und 17 Stunden nach der ersten Geburt hatte sich der Muttermund bis auf 5-Markstückgröße zusammengezogen. Die zweite Frucht, die vorher quer lag, befand sich nun in Vorderhauptslage. Die Kreißende wurde etwas unruhig, und nur vereinzelt traten Wehen auf. Nach weiteren 12 Stunden kollabierte die Frau, und sie bekam ein akutes Lungenödem. Eilig wurde ein zweites Kind, ein frisch abgestorbener Knabe, extrahiert. Aderlaß und Analeptika blieben ohne Erfolg, die Frau starb an einer akuten Herzdecompensation.

Fall 8:

Geburtsintervall von 30 Stunden (Füth [19]).

Eine Frau wurde von dem ersten Zwilling entbunden. Aus ungenannten Gründen konnte die zweite Geburt nicht stattfinden, und der Arzt beschloß, abzuwarten. Als aber nach 30 Stunden eine heftige Blutung eintrat, wurde die zweite Geburt durch Wendung beendet. Beide Kinder lebten, und es folgte ein normales Wochenbett.

Fall 9:

Geburtsintervall von 36 Stunden (Pinkus [22]).

Eine kräftige Drittgebärende wird von einem Kinde in erster Schädellage entbunden. Nach 9 Stunden hörte die Wehentätigkeit auf. Nach 36 Stunden sanken die Herztöne des zweiten Zwillings, deshalb schien die Sprengung der zweiten, stehenden Blase angezeigt. Das zweite Kind mußte mit der Zange extrahiert werden. Beide Kinder starben später ab. Die Mutter machte ein normales Wochenbett durch.

Fall 10:

Geburtsintervall von 36 Stunden (Füth [19]).

Eine Erstgebärende gebar spontan einen Knaben. Die Placenta folgte aber nicht, und es wurde daraufhin ein zweites Kind im Uterus festgestellt. Bald hörte jede Wehentätigkeit auf, die Geburt stand völlig still. Auch der Blasensprung brachte die Wehentätigkeit nicht in Gang. Der Muttermund hatte sich vollständig kontrahiert. Die Frucht befand sich in Fußlage. Später setzten wieder Wehen ein und das Kind wurde geboren. Die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes gestaltete sich schwierig. Das Kind war leicht asphyktisch. Bald nach dem Durchtritt des Kopfes bemerkte man einen fauligen Geruch. 15 Minuten nach der Geburt des zweiten Kindes wurde die Placenta des ersten Kindes exprimiert. Später fand man die etwas

übelriechende Placenta des zweiten Kindes in der Scheide vor. Beide Kinder lebten, und das Wochenbett verlief normal.

Fall 12:

Geburtsintervall von 36 Stunden (Füth [19]).

Eine 40jährige Multipara wurde durch eine Hebamme von einem kleinen Kinde entbunden. Im Uterus stellte man noch eine zweite Frucht fest. Nach der Geburt trat eine Wehenschwäche ein, die 36 Stunden anhielt. Die Kreißende hatte hohes Fieber und mehrfaches Erbrechen. Das Fruchtwasser der zweiten Frucht war mittlerweile abgeflossen, und der Uterus hatte sich fest über der Frucht zusammengezogen. Unter großer Anstrengung gelang einem Arzte die Wendung, und ein frisch abgestorbener Knabe konnte extrahiert werden. Die Frau starb 10 Tage nach der letzten Geburt an einer Sepsis.

Fall 13:

Geburtsintervall von dreieinhalb Tagen (Cramer [23]).

Eine 25jährige Erstgebärende gebar bei kräftiger Wehentätigkeit ein 1800 gr schweres Mädchen in Schädellage. Bald darauf setzten die Wehen vollständig aus. Da das Befinden der Mutter gut war, und die Herztöne der zweiten Frucht regelmäßig blieben, verließ der Arzt nach zwei Stunden die Patientin. Nach drei Tagen befand sich die Kreißende immer noch in unverändertem Zustand. Die Nabelschnur des ersten Kindes wurde mißfarben, und das Lochialsekret bekam einen fauligen Geruch. Deshalb nahm man die Sprengung der zweiten Blase vor, und etwas klares Fruchtwasser ging ab. Darauf folgte die Zangenentbindung eines 2400 gr schweren Mädchens. Die Placenten lösten sich nicht und mußten manuell entfernt werden. Beide Kinder lebten und das Wochenbett verlief ohne Besonderheiten.

Fall 14:

Geburtsintervall von 10 Tagen (Jahreis [24]).

Bei einer Kreißenden sprang nach einstündiger Wehentätigkeit die Blase. Im Anschluß daran wurde ein Kind von 42 cm Länge und einem Gewicht von 2500 gr geboren. Nach einer weiteren Stunde erfolgte die spontane Ausstoßung der ersten Placenta. Eine weitere Frucht wurde im Uterus in zweiter Schädellage festgestellt. In der nächstfolgenden Stunde trat ein vollständiger Wehenstillstand ein. Da bei Mutter und Kind keine Komplikationen vorlagen, faßte der Geburtshelfer den Entschluß, aus wissenschaftlichem Interesse abzuwarten. Auf Wunsch der Mutter nahm er nach zehntätiger Wartezeit die Sprengung der zweiten Blase vor. Sofort setzten danach gute Wehen ein. Nach zwei Stunden wurde ein lebendes Mädchen spontan ausgestoßen. Kurz darauf erschien die Placenta des letztgeborenen Kindes. Der Verfasser machte die weitere Angabe, daß beim guten Befinden der Mutter und der intrauterinen Frucht die zweite Geburt hätte beliebig lang ausgedehnt werden können. Beide Kinder lebten und das nachfolgende Wochenbett verlief komplikationslos.

Fall 15:

Geburtsintervall von 16 Tagen (Paulin [25]).

Eine Frau gebar ein Mädchen im Gewicht von 2000 gr. Unmittelbar danach erschien die vollständige Nachgeburt. Die Hebamme bemerkte eine zweite Frucht im Uterus. Die Wehentätigkeit hörte bald auf, und man schickte nach ärztlicher Hilfe. Der Arzt stellte einen Uterus bicornis fest und fand, daß sich der Muttermund völlig zusammengezogen hatte. Aus diesem Grunde beschloß man abzuwarten. Die Mutter hatte keine Lochien und ihr Befinden war gut. Aus nicht genannten Gründen fand erst nach 16 Tagen die Geburt des zweiten Kindes statt. Beide Kinder lebten und das nachfolgende Wochenbett verlief beschwerdefrei.

Fall 16:

Geburtsintervall von 35 Tagen (Rincot [26]).

Im 7. Monat der Schwangerschaft wurde eine Frau von einem Zwillingskinde, einem Knaben, entbunden. Die zweite Geburt konnte aus nicht näher bezeichneten Gründen erst 35 Tage nach der ersten Geburt stattfinden. Die Kreißende gebar nach diesem Zeitraum spontan einen Knaben. Beide Kinder lebten nur einige Stunden. Das Wochenbett verlief fieberfrei.

Fall 17:

Geburtsintervall von 40 Tagen (Kerneis [27]).

Eine 25jährige Frau gebar nach sehr schmerzhaften Wehen ein Kind im Gewicht von 2300 gr. Das anschließende Wochenbett verlief normal. Bei einer Untersuchung wurde ein Uterus mit zwei getrennten Hörnern festgestellt. Das eine befand sich im Zustand der Rückbildung, während das andere Horn eine intakte Gravidität enthielt. Die zweite Geburt fand erst nach einer Wartezeit von 40 Tagen statt. In dieser Zwischenzeit verrichtete die Frau ohne Störung ihres Allgemeinbefindens die gewohnte Arbeit. Der Muttermund hatte sich vollkommen geschlossen. Nach 40 Tagen bemerkte der Geburtshelfer ein Nachlassen der kindlichen Herztöne. Daraufhin wurde das zweite Kind, im Gewicht von 3600 gr, mittels Zange entbunden. Eine Stunde nach der Geburt starb das Kind. Die Milchsekretion setzte erst nach der Geburt des zweiten Kindes ein. Die Mutter machte ein normales Wochenbett durch.

Fall 18:

Geburtsintervall von 44 Tagen (Carson [28]).

Eine 41jährige Fünftgebärende kam nach ihrer Rechnung 14 Tage zu früh mit einem Mädchen nieder. Das Kind starb bald nach der Geburt. Die Nachgeburt erfolgte leicht. Die Mutter erholte sich jedoch nicht und litt angeblich an Wassersucht. Nach 44 Tagen fand die Krankheit eine Klärung, indem sie ein zweites Kind, ein Mädchen, gebar.

Einen von mir in der Praxis meines Vaters beobachteten Fall mit einer Geburtsverzögerung von 6 Tagen zwischen der Geburt des ersten und des zweiten Zwillings möchte ich hier anfügen:

Fall 19:

Geburtsintervall von 6 Tagen (Pontani).

Eine 23jährige Primipara bekam am Schwangerschaftsende leichte Wehen. Nach 32 Stunden sprang die Blase, trotzdem trat in den nächsten 24 Stunden der Kopf des Kindes nicht in das Becken ein. Die hinzugezogene Hebamme vermutete eine Geburtskomplikation und schickte nach ärztlicher Hilfe.

Befund: Auf Grund des starken Leibumfanges (113 cm) und durch die Palpation von kleinen Teilen auf beiden Seiten des Leibes, wurde die Diagnose Zwillinge gestellt. Die vorhandenen Wehen waren schwach.

Rectale Untersuchung: Der Muttermund war für einen Finger durchgängig, die Portio fast verstrichen. Der führende Teil, der Kopf, stand fest im Beckeneingang. Nach einer Injektion von einem ccm Pituglandol i. m. besserten sich die Wehen. Nach zweistündiger Wehentätigkeit war der Muttermund völlig verstrichen und der Kopf stand auf dem Beckenboden. Da die Herztöne plötzlich unter 100 sanken, wurde eine Beckenausgangszange gemacht. Die Nabelschnur war auffallend kurz, (31 cm lang). Das Kind lebte und hatte eine Länge von 45 cm und ein Gewicht von 2900 gr.

Die Wehen setzten bald aus, und die weitere Geburt stand vollkommen still. Die erneute äußerliche Untersuchung bestätigte die Anwesenheit einer zweiten Frucht im Uterus. Die Herztöne des zweiten Kindes waren gut hörbar und regelmäßig. Durch die lange Eröffnungsperiode war die Frau stark abgespannt und schlief sofort tief ein. Eine erneute Untersuchung nach 4 Minuten zeigte einen fast völlig geschlossenen Muttermund. Ein Eingreifen schien unter Berücksichtigung der drohenden Gefahren nicht für angezeigt. Nach 10stündigem Schlaf wachte die Frau auf und fühlte sich sehr frisch. Sie verspürte deutlich Kindsbewegungen, und die Herztöne waren unverändert. Die heraushängende Nabelschnur wurde mit Alkohol getränkter Watte umgeben. Innerhalb der nächsten 5 Tage traten keine Veränderungen weder im Befund der kindlichen Herztöne, noch im Befinden der Mutter ein. Am 6. Tage begannen leichte Wehen, die nach einer Injektion von Hypophysin (3 Einheiten i. v.) sich verstärkten. Nach 3 Stunden sprang die Blase.

Eine weitere rectale Untersuchung ergab: Muttermund verstrichen, Kopf fast auf dem Beckenboden.

Unerwartet trat nun eine Blutung ein und die Herztöne des Kindes zeigten starke Schwankungen. Sofort wurde die Extraktion des in Gefahr schwebenden Kindes mittels Zange vorgenommen. Der Kopf hatte sich in Vorderhauptslage befunden. Das Kind war etwas asphyktisch, erholte sich aber nach kurzer Zeit gut. Es hatte ein Gewicht von 3200 gr und eine Länge von 46 cm. Nach weiteren 30 Minuten gelang es durch den Credéschen Handgriff die erste Placenta zu exprimieren. Dagegen mußte die zweite Placenta 2½ Stunden später manuell gelöst werden. Auf eine darauffolgende intramuskuläre Einspritzung von Secacornin kontrahierte sich der Uterus prompt, und die Blutung stand. Das Wochenbett verlief ohne Besonderheiten. Beide Kinder leben.

Bei kritischer Betrachtung der Tabelle zeigt sich folgendes:

A) Für die Aetiologie der verzögerten Geburt des zweiten Zwillings ergibt sich in allen Fällen Wehenschwäche, die bald nach der Geburt des ersten Kindes eintrat. Die Ursache ist, wie schon früher ausgeführt, die Ueberdehnung der Uterusmuskulatur und die dadurch hervorgerufene Contraktionsschwäche der Muskelfasern. In drei Fällen (4, 15 und 19) besteht ein Uterus bicornis, in vier Fällen (2, 5, 8 und 12) eine Querlage.

B) Als Indikation zur Beendigung der lang verzögerten Geburt des zweiten Zwillings wird bei den beschriebenen Fällen folgendes angegeben :

Indikationen von seiten der Mutter: In 3 Fällen (2, 9 und 19) ist Wehenstillstand der Grund zur Beendigung der Geburt des zweiten Zwillings. In weiteren drei Fällen (2, 5 und 12) sah sich der Geburtshelfer infolge des Fiebers der Kreißenden gezwungen, die zweite Geburt zu beenden. In einem Falle (7) trat eine plötzliche Decompensation des mütterlichen Kreislaufes ein, aus der die Indikation zur Beendigung der zweiten verzögerten Geburt abgeleitet wurde. In zwei Fällen (8 und 19) kam es nach dem Intervall zwischen der ersten und zweiten Geburt der Zwillinge zu einer heftigen Blutung, so daß eingegriffen werden mußte. In einem Falle (13) ergab sich aus dem fauligen Geruch des Lochialsekretes der Mutter die Indikation zur Geburtsbeendigung. Außerdem war in diesem Falle die Verfärbung der Nabelschnur des ersten Kindes, die 3½ Tage in und vor der Vulva hing, ein alarmierendes Zeichen. In einem Falle (14) geschah die Entbindung des zweiten Kindes auf Wunsch der Mutter. Eine andere Indikation war, wie aus der Geburtsschilderung hervorgeht, nicht gegeben. In Anbetracht der langen Geburtsdauer von 10 Tagen glaubte der Arzt, eine Beendigung der lang verzögerten Geburt herbeiführen zu können. Immerhin meinte der Geburtshelfer, daß man ohne Bedenken die Geburt noch auf beliebig lange Zeit hätte aufschieben können.

Indikationen von seiten des Kindes: In 3 Fällen (10, 17 und 19) machte die drohende Asphyxie des Kindes einen sofortigen Eingriff zur Beendigung der Geburt notwendig. In den beiden Fällen (10 und 17) sanken nach einem Intervall von 36 Stunden bzw. 40 Tagen die Herztöne des zweiten Zwillings. Im Falle (19) sprang nach einem Intervall von 6 Tagen und leichter Wehentätigkeit die Blase bei vollkommen erweiterten Muttermund. Darauf trat eine unerwartete Blutung ein, und die Herztöne des zweiten Zwillings zeigten starke Schwankungen.

In sieben Fällen (1, 4, 9, 14, 15, 16 und 18) wurde die Geburt durch die spontane Ausstoßung des zweiten Zwillings beendet.

C) Als Therapie wurden in den beschriebenen Fällen folgende Wege eingeschlagen:

In acht Fällen (4, 6, 8, 9, 10, 11, 13 und 14) wurde nach einer langen Wartezeit nach der ersten Geburt die Blase der zweiten

Frucht gesprengt. Anscheinend trat nach diesem Eingriff der erwartete Erfolg ein. Auffallend ist es, daß nur in einem Falle (19) die Anwendung künstlicher Wehenmittel erwähnt wird. Möglicherweise sind sie in den übrigen Fällen erfolglos angewandt worden. In sechs Fällen (3, 7, 10, 17 und 19) mußte der zweite Zwilling mit der Zange extrahiert werden. In vier Fällen war es erst nötig, den zweiten Zwilling aus der bestehenden Querlage in Längslage umzuwandeln (2, 5, 8 und 12). In zwei Fällen (6 und 12) wurde die Extraktion des zweiten Zwillings mit Steißlagenhilfe vorgenommen. Die Geburt des zweiten Zwillings erforderte also in einem hohen Prozentsatz (in 12 von den angeführten Fällen) ein operatives Eingreifen.

D) Was die Prognosestellung bei der verzögerten Zwillingsgeburt anbetrifft, so ergibt sich aus der Tabelle folgendes:

a) Für die Mutter ist die Prognose bei verzögerter Zwillingsgeburt ungünstig. Von 19 Müttern starben vier! In drei Fällen (2, 5 und 12) starb die Mutter unter septischen Erscheinungen. In einem Falle (17) trat der Tod der Mutter in der Austreibungsperiode der zweiten Frucht durch eine akute Herzdekompensation ein. Die mütterliche Mortalität wird durch die Dauer des Intervalles nicht eindeutig beeinflußt. Bis zu einer Wartezeit von 36 Stunden starben unter sieben Zwillingsgebärenden drei Frauen, während in den übrigen zwölf Fällen mit längerer Wartezeit nur ein Exitus der Mutter zu verzeichnen ist.

b) Für die zweite Frucht ist die Prognose bei verzögerter Zwillingsgeburt ebenfalls ungünstig. Von 19 zweiten Zwillingen starben fünf! Besonders nach einer Wartezeit von 36 Stunden nimmt die Sterblichkeit der Kinder in hohem Maße zu, unter zwölf zweiten Zwillingen starben vier, während bis zu einer Wartezeit von 36 Stunden bei verzögerter Zwillingsgeburt unter sieben zweiten Zwillingen nur ein Kind infolge Kreislaufschwäche der Mutter abstarb. Wieweit die ungünstige Prognose für Mutter und Kind durch die Notwendigkeit, die Geburt des zweiten Zwillings operativ zu beenden bedingt ist, läßt sich nicht entscheiden. Jedenfalls ist die Mortalität bei der operativen Entbindung des zweiten Zwillings größer als die Mortalität bei der operativen Entbindung von Einlingen.

Zusammenfassend läßt sich aus den beschriebenen Fällen feststellen, daß bei langen Intervallen zwischen der Geburt des ersten und zweiten Zwillings die Prognose für Mutter und Kind ungünstig ist.

Deshalb werden die Berichte über lang verzögerte Zwillingsgeburten in der Literatur der letzten Jahrzehnte immer spärlicher, weil in der Geburtshilfe sich die Forderung durchsetzte, die zweite Geburt ist sofort nach der ersten, innerhalb von 1—2 Stunden, wenn auch künstlich durchzuführen. Die Engländer Smellie und Chapmann, vor ihnen der Franzose de la Motte und der Deutsche Stein der Aeltere (Winkel [29]) traten für die Abkürzung einer jeden Zwillingsgeburt durch baldige Entwicklung des zweiten Kindes ein. Kleinwächter (30) stimmte dieser Ansicht bei, doch ließ er einige Aus-

nahmefälle gegen ein zu aktives Handeln gelten. Fritsch, Runge und Zweifel hielten die Wartezeit von einer Stunde nach der Geburt des ersten Zwillings für richtiger. Chazan (31) sagt: Man soll nach der Geburt des ersten Zwillings nicht übereilt vorgehen. Eine starre Regel läßt sich nicht aufstellen, sondern man muß sich ganz den individuellen Verhältnissen anpassen und nach seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung handeln. Zu der Frage der verzögerten Zwillingsgeburt bemerkt Winkel (32): Bis zu einer halben Stunde soll man auf die Spontangeburt des zweiten Zwillings warten. Tritt dieselbe nicht ein, so muß dann der zweite Zwilling operativ entbunden werden, denn ein längeres Abwarten ist nach dem Stand der Wissenschaft ein Fehler. Bumm (33) nimmt zur Frage der verzögerten Zwillingsgeburt folgende Stellung ein: Nach der ersten Geburt kann man ruhig auf neue Wehen warten und der Spontangeburt des zweiten Kindes unbesorgt entgegensehen. Treten jedoch Störungen im Befinden der Mutter oder des Kindes auf, so muß die Geburt des zweiten Zwillings unbedingt beendet werden. Weber (34) gibt nachstehendes Verhalten bei der verzögerten Geburt des zweiten Zwillings an: Bis zu einer Stunde soll man nach der ersten Geburt auf die Spontangeburt des zweiten Zwillings warten. Ist dies vergeblich, so zögere man nicht und sprenge die zweite Blase. Tritt dann innerhalb einer weiteren Stunde die Spontangeburt nicht ein, so ist man berechtigt, den zweiten Zwilling operativ zu entbinden. Höhne (35) rät nach der ersten Geburt ¼ Stunde auf die Spontangeburt zu warten und dann operativ einzugreifen. Von Jaschke und Pankow (36) treten bei Längslage des zweiten Zwillings für eine nicht näher bezeichnete Wartezeit auf die Spontangeburt des zweiten Zwillings ein, die bei Störungen von seiten der Mutter oder des Kindes abzukürzen ist.

* * *

Eine abwartende Stellungnahme bei der verzögerten Zwillingsgeburt ist bei der Vervollkommnung der heutigen geburtshilflichen Operationstechnik in keiner Weise mehr zu verantworten. Deshalb müssen wir die Meinungen von Kleinwächter, Chazan, Bumm, von Jaschke und Pankow, welche eine abwartende Haltung bei der Geburt des zweiten Zwillings einnehmen, und nach deren Angaben auch in unserem Falle verfahren wurde, auf das Entschiedenste ablehnen. Die ungünstige Prognose, die sich aus den beschriebenen Fällen bei verzögerter Geburt des zweiten Zwillings für Mutter und Kind ergibt, zwingt uns zu der Forderung: „Der Geburtshelfer muß die Geburt des zweiten Zwillings möglichst schnell beenden, wenn er nicht leichtsinnig das Leben der ihm anvertrauten Patienten aufs Spiel setzen will! Daran ändert der Umstand nichts, daß in meinem Falle die Geburt trotz der Verzögerung ohne nachteilige Folgen für Mutter und Kind verlief.

Nach diesen Richtlinien wurde immer an der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf gehandelt. Seit dem Jahre 1914 wurden an der hiesigen Klinik unter 13 478 Geburten 158 Zwil-

lingsgeburten beobachtet. Nur in einem Ausnahmefalle mußte man auf die Geburt des zweiten Zwillings 6 Stunden warten, denn der Kopf war nicht ins Becken eingetreten, und die vorhandene Wehenschwäche konnte erst nach mehreren Stunden durch Injektionen von Hypophen und Pituglandol behoben werden. Alle übrigen Zwillingsgeburten sind teils spontan teils operativ innerhalb von 1—2 Stunden beendet worden.

Hiermit versichere ich an Eides statt, daß ich die vorliegende Arbeit ohne unerlaubte Hilfe angefertigt habe.

Siegfried Pontani.

Literatur.

1) Burg, O.: Zbl. für Gynäkologie 3, 3120, (1930).
2) Paulos, E.: Berichte für die ges. Gynäk. u. Geburtsh. 21, 353, (1932).
3) Valloit, S.: Zbl. für die ges. Gynäk. u. Geburtsh. 2, 501, (1913).
4) Wislocki, G. B.: Berichte für die ges. Gynäk. u. Geburtsh. 21, 575, (1932).
5) Föderl, V.: Archiv für Geburtshilfe 148, 665, (1932).
6) Ruiz, C.: Berichte für die ges. Gynäk. u. Geburtsh. 21, 353, (1932).
7) Strasmann, P.: Inaugural-Dissertation. Zur Lehre von der mehrfachen Schwangerschaft. Berlin (1889).
8) Leonhard, D.: Inaugural-Dissertation. Ueber die Kindeslagen bei 426 Zwillingen. Berlin (1897).
9) Strasmann, P.: Inaugural-Dissertation zur Lehre von der mehrfachen Schwangerschaft. Berlin (1897).
10) Strasmann, P.: F. v. Winkel. Handbuch der Geburtshilfe I², 1286, (1904).
11) Thomas, W.: Zbl. für Gynäkologie 16, 461, (1892).
12) Janota, J.: Zbl. für Gynäkologie 3, 3195, (1930).
13) Otto, G.: Zbl. für Gynäkologie 2, 1832, (1930).
14) Micholitsch, Th.: Berichte für die ges. Gynäk. u. Geburtshilfe. 13, 304, (1928).
15) Harrar, J. u. A.: Zbl. für Gynäkologie 54, 573, (1903).
16) Martin, R.: Zbl. für Gynäkologie 17, 623, (1893).
17) Winkel, F. v.: Handbuch der Geburtshülfe I², 1276, (1904).
18) Remy, S.: Berichte über die ges. Gynäk. u. Geburtshilfe. 3, 60, (1924).
19) Füth, J.: Zbl. für Gynäkologie 25, 1055, (1901).
20) Dujol, G.: Berichte für die ges. Gynäk. u. Geburtshilfe. 9, 175, (1926).
21) Winkel, F. v.: Handbuch der Geburtshülfe. I², 1277, (1904).
22) Pinkus, S.: Inaugural-Dissertation. Betrachtungen über Zwillingsgeburten. Breslau (1885).
23) Cramer, H.: Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 21, 439, (1905).
24) Jahreis, R.: Zbl. für Gynäkologie 46, 1246, (1922).
25) Paulin, K.: Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. 20, 1146, (1904).
26) Rincot, C.: Winkel, F. v. Handbuch der Geburtshülfe. I², 1279, (1904).
27) Kerneis, V.: Berichte für die ges. Gynäkologie und Geburtshilfe. 12, 234, (1927).
28) Carson, C.: Britisch Medical Journal, orig. 14. Februar (1880).
29) Winkel, F. v.: Handbuch der Geburtshülfe. I², 1277, 1284, (1904).

30) Kleinwächter, F.: Inaugural-Dissertation. Lehre von den Zwillingen, Prag (1871).
31) Chazan, S.: Zbl. für Gynäkologie. 25, 1344, (1901).
32) Winkel, F. v.: Handbuch der Geburtshilfe. I², 1277, (1904).
33) Bumm, E.: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 305, (1922).
34) Weber, F.: Döderlein. Handbuch der Geburtshilfe. 3, 230, (1920).
35) Engelhorn, K.: Halban Seitz. Pathologie und Biologie des Weibes. 7¹, 359, (1927).
36) Höhne, O.: Stöckel. Lehrbuch der Geburtshilfe. 270, (1923).
37) Jaschke, R., Th. v., Pankow, O.: Lehrbuch der Geburtshilfe. 267, (1923).

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. med. H. R. Schmidt von Elmendorff für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas und Herrn Dozent Dr. med. K. J. Anselmino für die wertvollen Anregungen bei der Durchführung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 4. November 1904 wurde ich, Siegfried Pontani, als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Bernhard Pontani in Weilburg a/L. geboren. Zuerst besuchte ich das Gymnasium meiner Vaterstadt. Nach meiner Einjährigen-Prüfung war ich zwei Jahre in der Industrie tätig und studierte im Anschluß daran 1 Semester Elektrotechnik und Maschinenbau am Polytechnikum in Friedberg i/H. Die Reifeprüfung bestand ich nach Aufgabe des technischen Studiums als Externer im Herbst 1927. In den darauffolgenden Jahren studierte ich Medizin und bezog die Universitäten Köln, Frankfurt und die Medizinische Akademie in Düsseldorf. An der Medizinischen Fakultät der Universität Köln bestand ich die ärztliche Vorprüfung. An der Medizinischen Akademie in Düsseldorf bestand ich im Herbst 1933 das ärztliche Staatsexamen. Im Anschluß daran war ich als Medizinalpraktikant an der Medizinischen Klinik und an der Frauenklinik in Gießen und an der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf tätig.